

[問 1] 次のプログラムは入力された整数 n に対して何を計算するものか？簡潔に答えなさい。ただし、入力は正の整数と仮定してよい。

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int n, i, result = 0;

    scanf("%d", &n);

    for (i = 1; i <= n; i++)
        if (n % i == 0) result++;

    printf("%d", result);
}
```

[問 2] 上の [問 1] プログラムの for 文の箇所を while 文を使ったものに置き換えたい。置き換える部分だけを解答用紙に書きなさい。

[問 3] 授業で取り上げた効率よく素数を判定する手法を応用して、上の [問 1] プログラムを剰余演算回数が (大きな n になる程) ずっと少なくて済むように改良したい。そのように改良したプログラム全体を解答用紙に書きなさい。

[問 4] 次のような図を出力コマンド putchar() だけを用いて描きたい。図下のプログラム中の空白内に入るべきプログラムを for 文を使って書きなさい。

```

          *
        ***
       *****
      *********
     ***********
    *************
   *************
  *************

```

```
/* *を使って図を描くプログラム */
#include <stdio.h>
#define HEIGHT 6
main()
{
    int i, j;

    for(i = 1; i <= HEIGHT; i++) {
        for(j = 1; j <= HEIGHT - i; j++)
            putchar(' ');

        [ここに入るべきプログラムを解答用紙に書く]

        putchar('\n');
    }
}
```